MANUAL DE INSTALACIÓN DEL
AIRE ACONDICIONADO
(Tipo Mini Split Montado en Pared)

PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN

- Lea atentamente este manual de Instalación antes de utilizar la unidad para garantizar una correcta Instalación.
- Si el cable de alimentación es dañado, este deberá ser suministrado por el fábricante o su agente de servicio o por personal calificado para evitar riesgos.
- Se deberá de instalar un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos de la alimentación con una separación entre polos de por lo menos 3mm.
- El trabajo de Instalación debe correr exclusivamente a cargo del personal autorizado y de acuerdo con las normas nacionales sobre cableado.
- Para los trabajos de reparación, mantenimiento e Instalación de la unidad, contacte con un técnico de servicio autorizado.
- Este aparato no se ha diseñado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades especiales, salvo que sean supervisados o hayan recibido formación acerca del uso del aparato por parte de personas responsables de su seguridad.
- Vigilar y asegurarse de que niños pequeños no jueguen con el Aire Acondicionado.
- Todas las ilustraciones de las instrucciones sólo tienen un carácter explicativo. La forma real de su aparato debe prevalecer. A efectos de la mejora del producto, el diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previa notificación en tal sentido. Para una información mas detallada, consulte a su Distribuidor de venta o al fábricante del producto

PRECAUCIONES SOBRE SEGURIDAD

- Lea detenidamente estas precauciones sobre seguridad antes de la Instalación.
- Asegúrese de que observa todas las precauciónes que siguen ya que todas ellas son importantes para garantizar la seguridad

⚠ **ADVERTENCIA**	Este símbolo indica el riesgo de muerte o lesión grave.
⚠ **PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica el riesgo de daños materiales.

⚠ ADVERTENCIA

1) Al realizar la Instalación seguir estrictamente las instrucciones de este manual. Si la Instalación es defectuosa existe riesgo de fuga de agua, gas, choques eléctricos o incendio.
2) Para la Instalación, utilizar las piezas de accesorios y las piezas especificadas para la instalación. En caso contrario, existe riesgo de funcionamiento incorrecto, fugas, choques eléctricos o incendios.
3) Instalar en un lugar resistente y firme capaz de resistir el peso del equipo. Si la resistencia es insufi - ciente o la Instalación es incorrecta, el equipo puede caerse y provocar lesiones.
4) En los trabajos eléctricos, seguir las normas y regulaciónes locales y nacionales sobre cableado y las. Instrucciones de este manual. Si la conexión o la fijación es incorrecta puede producirse un calenta - miento o un incendio al conectar.
5) Usar el cable especifico, conectarlo y fijarlo firmemente para evitar que una fuerza externa pueda ac - tuar sobre la terminal. Si la conexión y fijación son incorrectas puede producirse un incendio.
6) El trazado del cableado debe estar perfectamente arreglado de manera que la tapa de la placa de control quede correctamente fija. En caso contrario existe riesgo de incendio o choque eléctrico.
7) Si las tuberías deben circular por el exterior, procurar que ninguna sustancia suspendida en el aire o materia - les distintos a los especificados penetren en el ciclo de refrigeración. En caso contrario, el aparato no funcio - nará a pleno rendimiento y se generará una alta presión anormal en el ciclo de refrigeración con el consi - guiente riesgo de incendio o choque eléctrico.
8) No modificar la longitud del cable de alimentación eléctrica, usar un cable de extensión, ni compartir la toma eléctrica con otros aparatos. En caso contrario, existe riesgo de incendio o choque eléctrico.

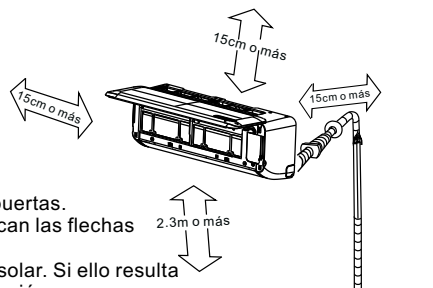
⚠ PRECAUCIÓN

1) Este equipo debe conectarse a tierra e instalarse con un disyuntor (breaker). Si la puesta a tierra es incorrecta existe riesgo de choque eléctrico.
2) No Instalar la unidad en un lugar donde puedan producirse fugas de gases inflamables, si se producen fugas de gas y éste se acumula alrededor de la unidad existe riesgo de incendio.
3) Montar las tuberías de drenaje según se indica en las instrucciones de Instalación. Si el drenaje no es perfecto, el agua puede penetrar en la habitación y ocasionar daños en los muebles o aparatos.

SELECCIÓN DE LA MEJOR UBICACIÓN

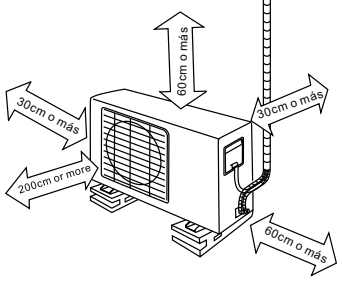
Unidad Interior

- Cerca de la unidad interior no debe haber ninguna fuente de calor, vapor o gases inflamables.
- No debe haber objetos que obstruyan la circulación del aire.
- Buscar un lugar en la habitación:
  *-Con una buena circulación del aire.
  *-Donde pueda efectuarse fácilmente el drenaje.
  *-Que sea poco ruidoso.
- No Instalar la unidad en el trayecto de apertura de puertas.
- Comprobar que se observan las distancias que indican las flechas desde la pared, techo, vallas u otros obstáculos.
- No debe exponerse el equipo directamente a la luz solar. Si ello resulta inevitable, adoptar las oportunas medidas de prevención.



Unidad exterior

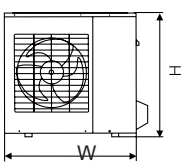
- Si se ha montado un toldo encima de la unidad exterior para impedir la exposición directa del sol o lluvia, procurar que no se obstruya la radiación de calor del condensador.
- No debe haber animales o plantas que puedan verse afectados por la descarga del aire caliente.
- Comprobar que se observan las distancias que indican las flechas desde la pared, techo, vallas u otros obstáculos.
- No colocar obstáculos que puedan provocar un corto circuito con el aire descargado.

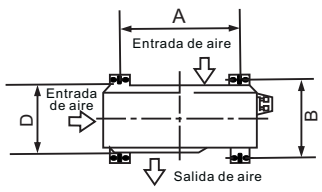


Fijación de la Unidad Exterior

- Anclar la unidad exterior fuertemente con un perno y una tuerca de ϕ10 ϕ8 y en horizontal sobre una base rígida o de cemento.
  NOTA: La unidad exterior que ha adquirido puede ser similar a la que ilustra este texto. Instale la unidad exterior de acuerdo con las dimensiones que muestra la tabla siguiente:

Dimensiones de la unidad exterior mm(WxHxD)	Dimensiones de Montaje	
	A(mm)	B(mm)
700x540x240	458	250
685x430x260	460	276
780x540x250	549	276
760x590x285	530	290
845x700x320	560	335
775x545x310	600	320
670x540x250	481	276





ACCESORIOS

N°	Denominación de los accesorios			Cantidad
1	Placa de instalación			1
2	Clip de anclaje			5-8(dependiendo el modelo)
3	Tornillo autorroscante A ST3.9x25			5-8(dependiendo el modelo)
4	Sello (Sólo para modelos con calefacción)			1
5	Conjunto de drenaje (Modelos con calefacción)			1
6	Conjunto de tubería de conexión	Lado-líquido	Φ6.35	Estas son piezas que deben adquirir. El tamaño de la tubería puede variar según el aparato. Para el tamaño correcto, consulte con su Técnico.
			Φ9.52	
		Lado-gas	Φ9.52	
			Φ12.7	
			Φ16	
7	Control Remoto			1
8	Tornillo autorroscante B ST2.9x10	Partes opcionales		2
9	Base del Control Remoto			1
10	Filtro renovación del aire (Instalado en el filtro)			1

NOTA: Excepto las piezas arriba indicadas, deberá adquirir las piezas restantes que se necesiten durante la instalación.

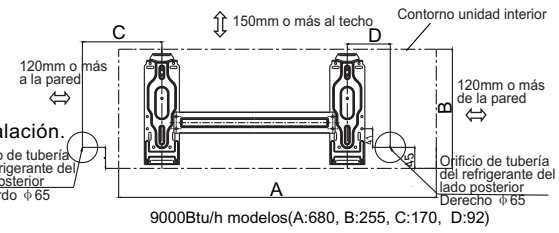
1 MONTAJE DE LA PLACA DE INSTALACIÓN

NOTA:

La pared de montaje debe ser lo suficientemente resistente y sólida como para evitar vibraciones.

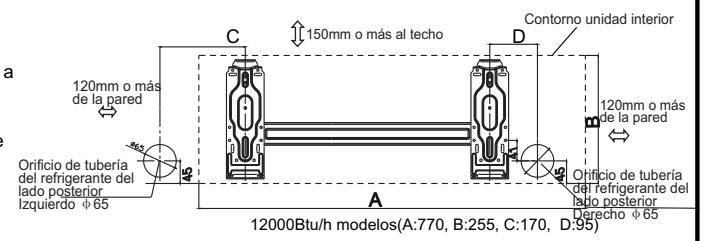
- **Montaje de la Placa de Instalación**

1. Montar la placa de instalación horizontalmente sobre las partes estructurales de la pared dejando espacios alrededor de la placa de instalación.
2. Si la pared es de ladrillo, cemento o similar perforar 8 orificios de 5mm de diámetro en la pared. Insertar los anclajes para los correspondientes tornillos de montaje..
3. Montar la placa de instalación en la pared con 5 u 8 tornillos tipo " A".

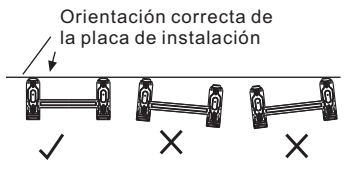

150mm o más al techo
Contorno unidad interior
C
D
120mm o más a la pared
120mm o más de la pared
B
Orificio de tubería del refrigerante del lado posterior Izquierdo ϕ65
Orificio de tubería del refrigerante del lado posterior Derecho ϕ65
A
9000Btu/h modelos(A:680, B:255, C:170, D:92)

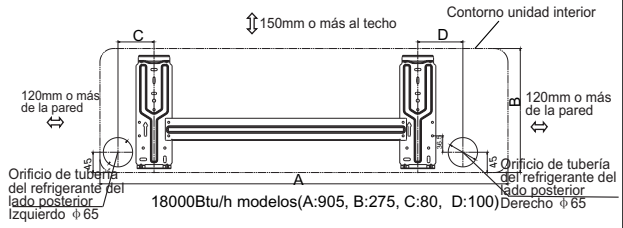
NOTA:

Montar la placa de instalación, poner a nivel la placa, marcar y perforar los orificios en la pared en función de la estructura de la pared y los puntos de montaje de la placa. La placa de Instalación suministrada con el aparato puede variar segun el tipo de aparato.


150mm o más al techo
Contorno unidad interior
C
D
120mm o más de la pared
120mm o más de la pared
B
Orificio de tubería del refrigerante del lado posterior Izquierdo ϕ65
Orificio de tubería del refrigerante del lado posterior Derecho ϕ65
A
12000Btu/h modelos(A:770, B:255, C:170, D:95)

(Las dimensiones son en “mm” salvo que se indique lo contrario)

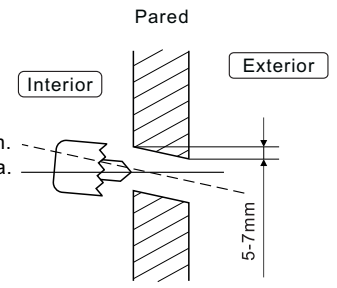



150mm o más al techo
Contorno unidad interior
C
D
120mm o más de la pared
120mm o más de la pared
B
Orificio de tubería del refrigerante del lado posterior Izquierdo ϕ65
Orificio de tubería del refrigerante del lado posterior Derecho ϕ65
A
18000Btu/h modelos(A:905, B:275, C:80, D:100)

UNIDAD INTERIOR

2 PERFORACIÓN DE ORIFICIOS EN LA PARED

1. Determinar la posicion de los orificios en función de los lados derecho e izquierdo de la placa de instalación, el centro de cada orificio se calcula mediante la medición de la distancia indicada en la ilustración superior.
2. Perforar el orificio de la placa de tuberías con un orificio de ϕ65mm.
3. Perforar el orificio de la placa de tuberías por la derecha u izquierda. El orificio debe quedar ligeramente ladeado hacia el lado exterior.
4. Al perforar la rejilla metálica, la placa de metal o similar, tomar las debidas precauciones para proteger la tubería.



3 CONEXIÓN DEL CABLE A LA UNIDAD INTERIOR

Trabajos Eléctricos

Normas de seguridad eléctrica para la Instalación inicial.

1. Si existe algún problema serio en relación con la alimentación eléctrica, los técnicos deben renunciar a instalar el aire acondicionado y explicar el motivo al cliente. El problema debe solucionarse antes de proceder a la Instalación.
2. El rango de tensión debe corresponder al 90%-110% del voltaje nominal.
3. En el circuito de alimentación debe instalarse un protector contra sobrecarga (disyuntor) y un interruptor principal con una capacidad 1.5 veces superior a la corriente de la unidad..
4. Asegúrese de que el aire acondicionado esté correctamente conectado a tierra.
5. Conectar el cable según se indica en el diagrama de conexiones eléctricas situado en el panel de la unidad exterior
6. Todo el cableado debe de cumplir con las normativas eléctricas locales y nacionales. El montaje del cableado debe correr a cargo de técnicos eléctricistas con la debida formación.
7. Debe disponerse de un circuito de ramal y un receptáculo específico para el aire acondicionado. Para los tamaños de cable recomendados y las especificaciones de los fusibles, véase la sig. tabla:

Área seccional mínima de los conductores:

Corriente nominal del Aparato (A)	Área seccional nominal (mm2)
>3 y ≤6	0.75
>6 y ≤10	1
>10 y ≤16	1.5
>16 y ≤25	2.5

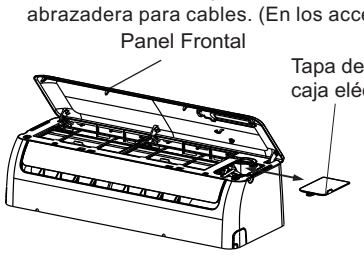
NOTA:

El tamaño del cable y el voltaje del fusible o del interruptor vienen determinados por la corriente máxima que se indica en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad.
Por favor, antes de seleccionar cables, fusibles e interruptores, consultar la placa de características.

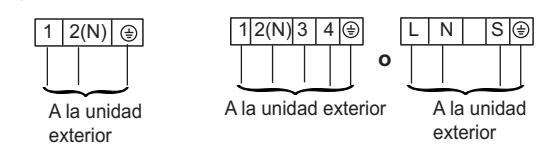
Conexión del cable en la unidad interior.

NOTA: Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico, desconectar la alimentación eléctrica del sistema.

1. El cable de conexión entre el interior y el exterior puede conectarse sin desmontar la rejilla frontal.
2. El cable de alimentación interior es de los tipos H05VV-F o H05V2V2-F, el cable de alimentación exterior y el cable de interconexión son del tipo H07RN-F.
3. Elevar el panel de la unidad interior y aflojar el tornillo para extraer la tapa de la caja eléctrica.
4. Comprobar que los colores de los cables de la unidad exterior y los números de las terminales sean los mismos que los de la unidad interior.
5. Envolver los cables que no estén conectados con terminales con cinta aislante para que no entren en contacto con ningun componente eléctrico. Fijar el cable en la placa de control con una abrazadera para cables. (En los accesorios se incluyen la abrazadera para cables y los tornillos).



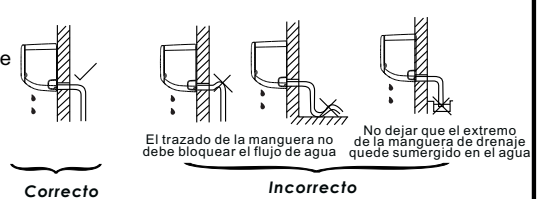
Bloque de terminales de la unidad interior



4 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA Y DEL DRENAJE

Drenaje

1. Colocar la manguera de drenaje en trayectoria descendente. No instalar la manguera de drenaje tal como se muestra en la ilustración de montaje incorrecto.
2. Al conectar la extensión de la manguera de drenaje aislar la pieza de conexión de la manguera de drenaje con un protector de tubería y no permitir que se afloje la manguera de drenaje


Correcto
El trazado de la manguera no debe bloquear el flujo de agua
No dejar que el extremo de la manguera de drenaje quede sumergido en el agua
Incorrecto

UNIDAD INTERIOR

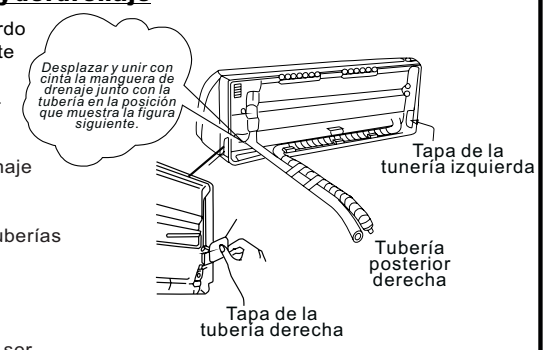
Instalación de la tubería de conexión y del drenaje

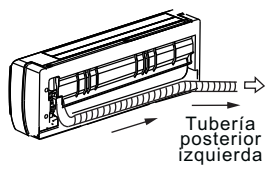
1. Para la conexión de las tuberías del lado izquierdo o derecho, extraer la tapa lateral correspondiente
2. Para la tubería posterior izquierda o derecha, instalarlas tal como se muestra en la ilustración.

NOTA: Tener en cuenta que en la instalación predeterminada de fábrica, la manguera de drenaje se encuentra a la izquierda tal como muestra la ilustración de la tubería posterior derecha. Si se decide instalarla en el lado derecho, elegir las tuberías de la derecha o posterior derecha y asegúrese que el orificio de drenaje del lado izquierdo quede taponeado.

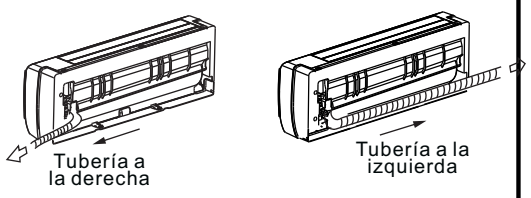
La conexión de la manguera del drenaje deberá ser hecha por el instalador autorizado para evitar fugas de agua.

3. Unir la tubería, el cable de conexión y la manguera del drenaje con cinta, tal como lo muestra la ilustración de la derecha.


Desplazar y unir con cinta la manguera de drenaje junto con la tubería en la posición que muestra la figura siguiente.
Tapa de la tunería izquierda
Tubería posterior derecha
Tapa de la tubería derecha

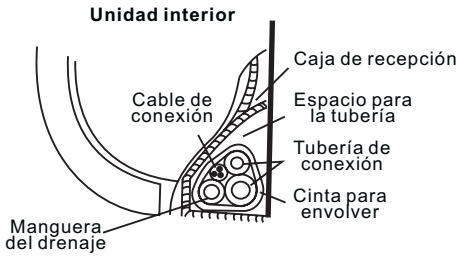


- Como el agua condensada de la parte posterior de la unidad interior se acumula en la charola y se conduce hacia el exterior, no colocar ningún objeto encima de esa charola o manguera del drenaje.



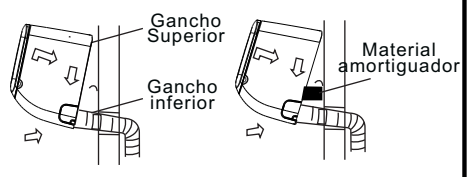
PRECAUCIÓN

- Conectar primero la unidad interior y después la exterior.
- No dejar que la tubería sobresalga de la parte trasera de la unidad interior.
- La manguera del drenaje debe quedar tensada.
- Debe aislarse térmicamente la extensión de la manguera del drenaje de la unidad interior.
- Comprobar que la manguera del drenaje quede situada en la parte inferior del haz de cables. Si queda en la parte superior puede provocar que la charola del drenaje rebose y vierta líquido en el interior de la unidad.
- No entrecruzar ni entrelazar el cable de alimentación eléctrica con otros cables.



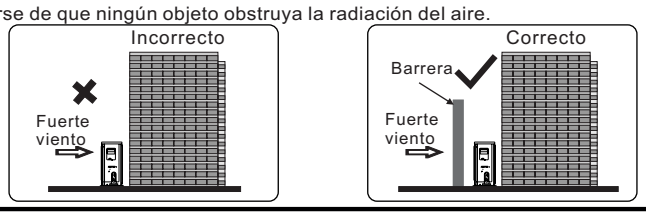
Instalación de la unidad interior

1. Pasar la tubería a través del orificio de la pared.
2. Enganchar la unidad interior en la parte superior de la placa de instalación (unir la unidad interior con el reborde superior de la placa de instalación). Desplazar los ganchos de derecha a izquierda para comprobar que estén correctamente asentados en la placa de instalación.
3. La conexión de la tubería puede realizarse fácilmente si se eleva la unidad con un material amortiguador colocado entre esta unidad y la pared. Al finalizar la conexión de la tubería, retirar el material amortiguador.
4. Presionar los lados inferiores derecho e izquierdo de la unidad contra la placa de instalación hasta que los ganchos se enganchen en sus ranuras.



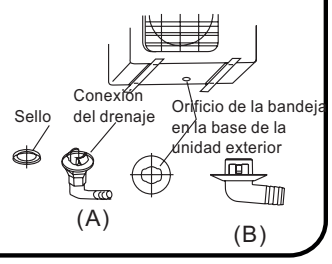
1 PRECAUCION EN LA INST. DE LA UNIDAD EXTERIOR

- Instalar la unidad exterior sobre una base rígida para impedir vibraciones y nivel de ruido.
- Determinar una dirección de salida del aire donde no se bloquée el aire de descarga.
- Si el lugar de instalación queda expuesto a fuertes vientos como p.ej. a orillas del mar, asegúrese de que el ventilador funciona correctamente; para hacerlo, instalar la unidad longitudinalmente en la pared o montar placas de pantalla o de protección contra el polvo.
- En particular, en áreas ventosas montar la unidad de manera que el viento no penetre en su interior. Si es necesario, efectuar un montaje suspendido y utilizar un dispositivo de sujección que cumpla con los requisitos técnicos del diagrama. La pared de montaje debe ser de ladrillo, cemento o materiales con unas características de resistencia similares. Si es necesario adoptar medidas. para reforzar el soporte o amortiguar la presión de la unidad.
- La conexión entre el dispositivo de sujección, la pared y el aire acondicionado debe ser firme, estable y fiable.
- Asegurarse de que ningún objeto obstruya la radiación del aire.



2 INSTALACIÓN DE LA CONEXIÓN DEL DRENAJE

NOTA: La conexión del drenaje varía en función de las características de la unidad exterior.
Para la unión del drenaje con sello (Fig.A), primero montar el sello en la conexión del drenaje, luego insertar la conexión en el orificio de la base de la bandeja de la unidad exterior y girar en conjunto 90° para asegurarlo.
Para instalar la conexión del drenaje tal como lo muestra la Fig.B, insertar la conexión del drenaje en el orificio de la base de la bandeja de la unidad exterior hasta que se escuche un "clic" y quede fijada. Si el agua se drena de la unidad exterior durante el modo de calentamiento, empalmar la conexión del drenaje con manguera suplementaria (a adquirir localmente).

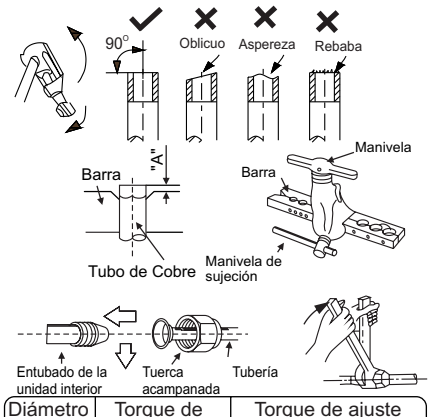


3 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DEL REFRIGERANTE

Abocardado

1. Cortar un tubo con un corta tubo o tenazas para tubo.
2. Colocar tuercas cónicas en la tubería/tubo después de eliminar las rebabas y abocardar el tubo.
3. Sujetar fuertemente el tubo de cobre en una boquilla con las dimensiones que indica la tabla siguiente:

Diámetro Exterior. (mm)	A(mm)	
	Max.	Min.
ϕ 6.35	1.3	0.7
ϕ 9.52	1.6	1.0
ϕ 12.7	1.8	1.0
ϕ 16	2.2	2.0



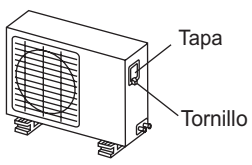
Apretado de la conexión

- Alinear el centro de los tubos que deben conectarse. Apretar suficientemente la tuerca cónicas con los dedos y luego, volver apretar con una llave inglesa o con un torquímetro para tubo, tal como se indica en la tabla.
- Un apriete excesivo puede romper las tuercas según sean las condiciones de la instalación.

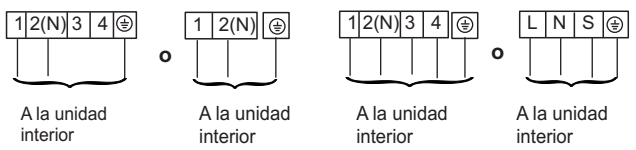
Diámetro Exterior	Torque de ajuste (N.cm)	Torque de ajuste adicional (N.cm)
ϕ 6.35mm	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
ϕ 9.52mm	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
ϕ 12.7mm	3500 (357kgf.cm)	3600 (367kgf.cm)
ϕ 16mm	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

4 CONEXIÓN DEL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR

1. Aflojar el tornillo para extraer la tapa de la placa de control eléctrico de la unidad exterior.
2. Conectar los cables de conexión en las terminales que se identifican mediante sus respectivos números en el bloque de terminales de la unidad interior y exterior.
3. Fijar el cable en la placa de control con una abrazadera para cables.
4. Para impedir la entrada de agua, formar una curva en el cable de conexión tal como se muestra en el diagrama de instalación de la unidad interior y exterior.
5. Aislar los cables (conductores) que no se utilicen con cinta PVC. Hacerlo de manera que no entren en contacto con ningún componente eléctrico o pieza metálica.



Bloque de terminales de la unidad exterior



5 PURGA DE AIRE Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Purga de aire (vacío al sistema).

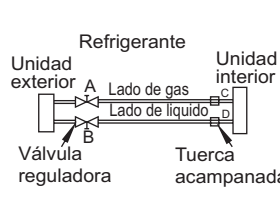
- Se emplea para comprobar que no hay fugas en la tubería entre la unidad interior y exterior. Y eliminar del sistema toda sustancia y humedad no condensable.
- Ayuda a comprobar que todos los tubos (tanto en el lado de líquido como del gas) de conexiones entre la unidad interior y exterior se han conectado correctamente y montado todos los cables para la realización de la prueba de funcionamiento.
- Datos sobre longitud de tubos y cantidad de refrigerante:

Longitud del tubo de conexión	Método de purga de aire	Cantidad adicional de refrigerante a cargar	
Menos de 5m	Usar bomba de vacío	———	
Mas de 5m	Usar bomba de vacío	Lado de líquido: ϕ 6.35mm R22: (longitud del tubo-5)x30g/m R410A: (longitud del tubo-5)x20g/m	Lado de líquido: ϕ 9.52mm: R22: (longitud del tubo-5)x60g/m R410A: (longitud del tubo-5)x40g/m

- Para el gas refrigerante R410A, verificar que el refrigerante que se agrega al aire acondicionado sea siempre en estado líquido..
- Cuando deba montarse la unidad en otro lugar, utilizar una bomba de vacío para la evacuación del aire, sustancias y humedad no condensables.

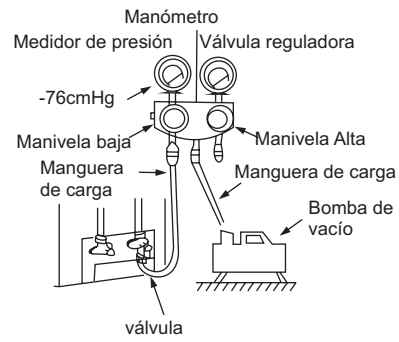
PRECAUCIÓN

- Abrir el vástago de la válvula hasta que contacte con el tapón. No intentarlo abrir más.
- Apretar fuertemente el capuchón del vástago de válvula con una llave para tubos o similar.
- Para el par de apriete del tope del vástago de válvula, consultar la tabla de pares de apriete.



2. Uso de la bomba de vacío.

1. Apretar completamente las tuercas A,B,C y D, conectar la manguera de carga del manómetro al puerto de carga de la válvula por el lado del tubo de gas.
2. Conecte la manguera de carga en la bomba de vacío.
3. Abrir completamente la manivela de baja del manómetro.
4. Activar la bomba de vacío para que realice la evacuación. Una vez iniciada la evacuación, aflojar ligeramente la tuerca de la valvula del lado del tubo de gas y comprobar que el aire entra (El ruido de la bomba de vacío cambia y el medido de flujo indica "0" en lugar de un valor negativo).
5. Una vez finalizado el vacío (evacuación del aire), cerrar completamente la manivela de baja del manómetro y apagar la bomba de vacío.
   - Realizar un vacío de 15 minutos o más y comprobar que el medidor de flujo indica -76cmHg(-1.0x10^{5}Pa).
6. Girar el vástago de la válvula B aprox. 45° en dirección contraria a las manecillas del reloj durante 6~7 segundos después de que salga el gas y a continuación, volver a apretar la tuerca. comprobar que el indicador de presión indica una presión ligeramente superior a la presión atmosférica.
7. Extraer la manguera de carga de la manguera de carga de baja presión.
8. Abrir completamente los vástagos de las valvulas B y A.
9. Apretar fuertemente el capuchón de la válvula.

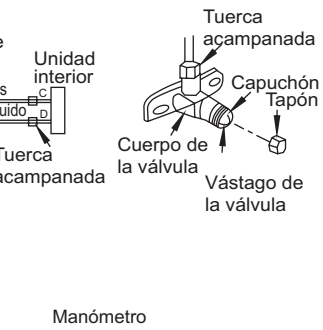


3. Comprobaciónes de seguridad y ausencia de fugas

1. Método de agua jabonosa:
   Aplicar con un cepillo suave agua jabonosa o un detergente neutro líquido en las conexiones de la unidad interior y exterior para comprobar si existen fugas. Si se forman burbujas será un indicio, de que existe fuga en el tubo o tuercas de unión.
2. Detector de fugas:
   Usar un detector de fugas HCFC y HFC para comprobar si hay fugas.

PRECAUCIÓN

A: Válvula de baja B: Válvula de alta.
C y D son los extremos de la conexión de la unidad interior.



4. Prueba de funcionamiento.

Realizar la prueba de funcionamiento después de realizar la comprobación de fugas en las conexiones de las tuercas cónicas y la comprobación de seguridad eléctrica.

- Comprobar que la tubería y cables estén correctamente conectados.
- Comprobar que las válvulas de gas y líquido están completamente abiertas.

1. Conectar la alimentación eléctrica, pulsar el botón ON/OFF del control remoto para poner la unidad en marcha.
2. Usar el botón de MODE para seleccionar Frío (COOL), Calefacción (HEAT), Automatico (AUTO) y Ventilador (FAN) para comprobar que todas las funciones se ejecutan correctamente.
3. Si la temperatura ambiente es demasiado baja (inferior a 17°C), la unidad no puede controlarse desde el control remoto para que ejecute los modos Frío y Manual. El modo Manual sólo se usa cuando el control remoto no está funcionando o cuando es necesario realizar tareas de mantenimiento.
   - Sujetar los laterales del panel y elevarlo hasta un ángulo en el que permanezca fijo (escuchar un "clic").
   - Pulsar el botón del Control Manual para seleccionar AUTO o Frío (COOL) para que la unidad funcione en los modos, AUTO o Frío (COOL) forzados (para más información, consulte el manual de usuario).
4. La prueba de funcionamiento debe durar aprox. 30 minutos.